

88-131261/19 J01

MAKARENKOV YU S

MAKA/18.11.85

*SU 1341-487-A

18.11.85-SU-977050 (30.09.87) F28d-15/02

Heat pipe capillary structure - has sheet with grooves on both sides forming opened and close channels

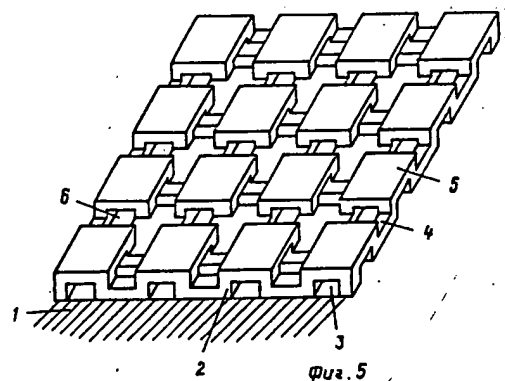
C88-059064

J(8-C4)

The structure has a sheet (2) with grooves (3,4) on both sides, forming displaced opened and closed channels. The heat transfer is intensified since the grooves on both sides of the sheet cross at a length greater than half the sheet thickness forming flat sections between the grooves. Through openings are provided at grooves crossing points on either sides.

When heat is supplied to the pipe (1) evapn. zone, vapour formation takes place in the capillary structure. The vapour formed, moves through closed channels and openings (6) and also the capillary structure outer surface due to structure developed outer surface and considerable contact with pipe (1) walls, hence ensuring small heat resistance.

USE - The structure is used in heat pipes for heat transfer. Bul.38/30.9.87. (3pp Dwg.No.5/5)



© 1988 DERWENT PUBLICATIONS LTD.

128, Theobalds Road, London WC1X 8RP, England

US Office: Derwent Inc. Suite 500, 6845 Elm St. McLean, VA 22101

Unauthorised copying of this abstract not permitted.

This is a blank (uspto)



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1341487** **A1**

(51) 4 F 28 D 15/02

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3977050/24-06

(22) 18.11.85

(46) 30.09.87. Бюл. № 36

(72) Ю.С.Макаренков, В.И.Боронин,
Е.Н.Лучков и П.А.Былинович

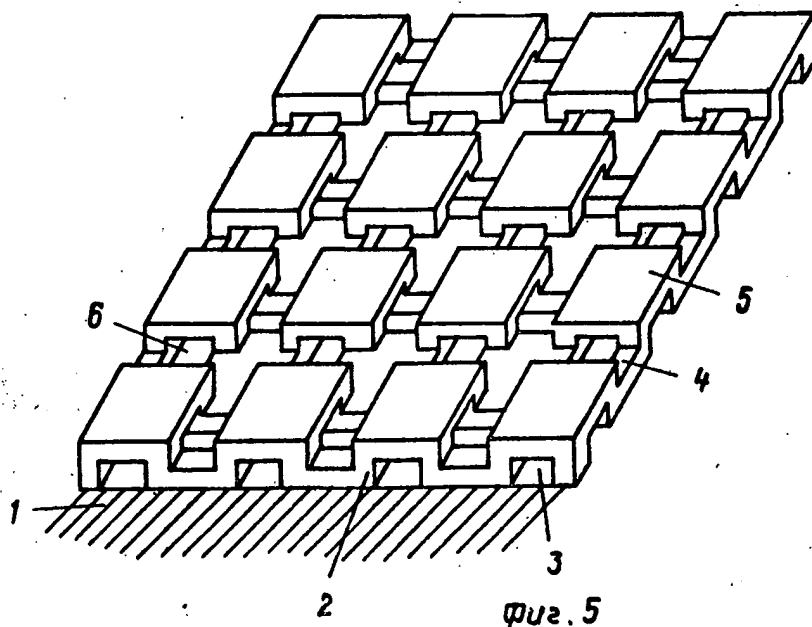
(53) 621.565.58(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 1060915, кл. F 18 D 15/02, 1981.

(54) КАПИЛЛЯРНАЯ СТРУКТУРА ТЕПЛОВОЙ
ТРУБЫ

(57) Изобретение относится к тепло-
передающим устройствам. Цель изобре-
тения - интенсификация теплообмена.
Капиллярная структура (КС) тепловой
трубы 1 содержит лист 2 с канавками
(К) 3 и 4 на обеих сторонах, образу-
ющими открытые и закрытые каналы. К 3
и 4 на каждой стороне листа 2 выпол-

нены пересекающимися глубиной более
половины толщины листа 2 с образова-
нием между К 3 и 4 на одной стороне
листа 2, а также на другой - плоских
участков 5. В местах пересечения К 3
и 4, выполненных на разных сторонах
листа 2, образованы сквозные окна 6.
При подводе теплового потока к стенке
трубы 1 в КС начинается парообразова-
ние. Образующийся пар выходит по за-
крытым каналам, примыкающим к стенке
трубы 1, через окна 6 и по внешней
поверхности КС. В зоне конденсации
пар из парового пространства трубы 1
попадает на развитую поверхность КС,
где конденсируется. Капли образовав-
шейся жидкости отсасываются открыты-
ми и закрытыми каналами КС. 5 ил.



(19) **SU** (11) **1341487** **A1**

Изобретение относится к теплопередающим устройствам, в частности к тепловым трубам.

Цель изобретения - интенсификация теплообмена.

На фиг.1 изображен фрагмент капиллярной структуры; на фиг.2 - сечение А-А на фиг.1; на фиг.3 - фрагмент капиллярной структуры с канавками переменного профиля, поперечное сечение; на фиг.4 - фрагмент капиллярной структуры с канавками переменной ширины по длине тепловой трубы; на фиг.5 - капиллярная структура, общий вид.

Капиллярная структура тепловой трубы 1 содержит лист 2 с канавками 3 и 4 на обеих сторонах, образующими открытые и закрытые каналы. Канавки 3 и 4 на каждой стороне листа 2 выполнены пересекающимися глубиной более половины толщины листа 2 с образованием между канавками 3 и 4 на одной стороне листа 2, на другой - плоских участков 5, а в местах пересечения канавок 3 и 4, выполненных на разных сторонах, - сквозных окон 6.

Капиллярная структура тепловой трубы работает следующим образом.

В зоне испарения (фиг.2, 4 и 5) при подводе теплового потока к стенке тепловой трубы 1 в капиллярной структуре начинается парообразование, образующийся пар выходит по закрытым каналам, примыкающим к стенке тепловой трубы 1, через окна 6, а также вследствие развитой внешней поверхности

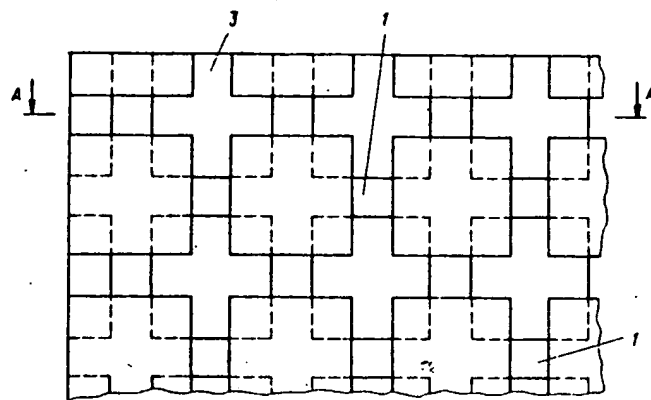
капиллярной структуры и значительной поверхности ее контакта со стенками тепловой трубы 1 и, следовательно, малого теплового сопротивления по внешней поверхности капиллярной структуры.

В зоне конденсации пар из парового пространства тепловой трубы 1 попадает на развитую поверхность капиллярной структуры, где интенсивно конденсируется, а капли образовавшейся жидкости отсасываются открытыми и закрытыми каналами капиллярной структуры.

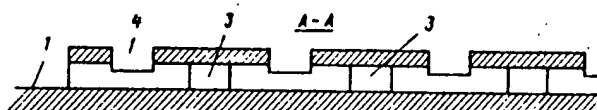
В транспортной зоне капиллярная структура может быть выполнена с каналами переменного сечения для создания максимального подъема рабочей жидкости при минимальном гидравлическом сопротивлении.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Капиллярная структура тепловой трубы, состоящая из листа с канавками на обеих сторонах, образующими смещенные открытые и закрытые каналы, отличающаяся тем, что, с целью интенсификации теплообмена, канавки на каждой стороне листа выполнены пересекающимися глубиной более половины толщины листа с образованием между канавками плоских участков, а в местах пересечения канавок, выполненных на разных сторонах, - сквозных окон.



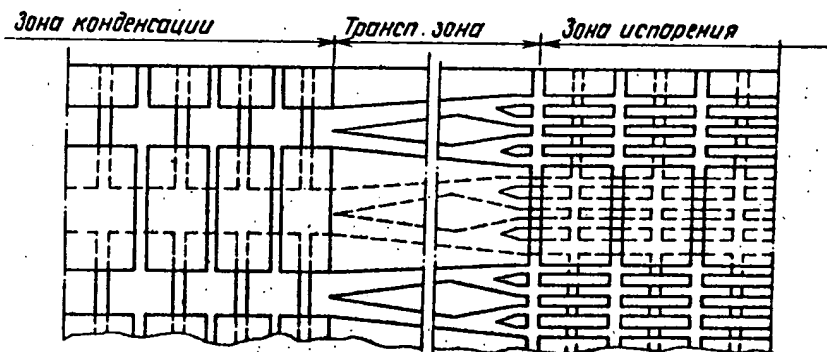
Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4

Редактор А.Огар Составитель С.Монов Техред М.Дидык Корректор А.Тяско

Заказ 4426/45

Тираж 611

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4

This Page Blank (usps)